

症例2：70歳代，男性

臨床経過：大動脈解離疑いにて紹介受診。入院3日後突然死。

司 会	救急科	大岩 孝子
症例指導	救急科	大岩 孝子
症例担当	研修医	小林 純子
病理担当	病理診断科部	笠原 正男

【症 例】50歳代，男性

【主 訴】背部痛

【現病歴】

朝から心窩部の違和感あり。ツーリング中，昼食後（12時30分ごろ）に我慢できないほど心窩部痛が出現と嘔気を認め，自分で指を入れて嘔吐した。13時頃より背部痛と頭痛出現したため近医受診。胸部レントゲン写真にて明らかな縦隔の拡大はないが血圧高値と背部痛持続のため大動脈解離が疑われ当院救急外来を紹介受診となった。

【既往歴】胃炎，うつ，虫垂炎（手術），片腎（先天性），慢性頭痛

【常用薬】なし

【入院時現症】身長172cm，体重71.3kg，意識清明，体温35.9℃，血圧 右上腕217/129mmHg，左上腕216/129mmHg，脈拍70bpm，頭痛（5/10）・心窩部痛・背部痛（5/10），痛みの移動なし，眼球結膜・瞳孔・対光反射：記載なし，胸部：記載なし，腹部：平坦・軟，心窩部に圧痛あり，反跳痛なし，四肢：末梢冷感あり，明らかな麻痺なし，神経学

的所見：記載なし

【入院時検査所見】表1参照

【心電図（図1）】正常洞調律，脈拍71回/分。

【胸部単純写真（図2）】CTR 48%。両側CP-Angle sharp，気管偏位なし，肺野に明らかな異常なし。

【胸腹部造影CT写真（図3）】大動脈解離なし，腹腔動脈・SMAに明らかな閉塞なし，上行結腸の浮腫あり，水腎症なし（左腎なし），膀胱大なし，

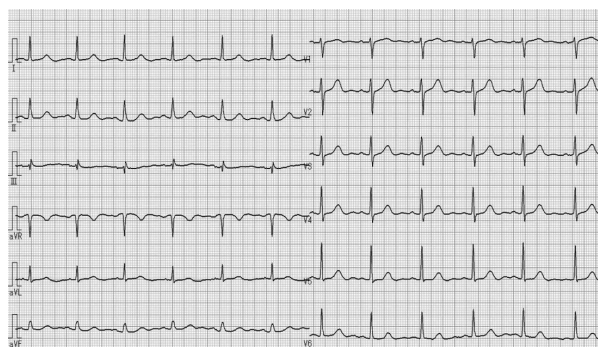


図1 心電図

正常洞調律，脈拍71回/分。

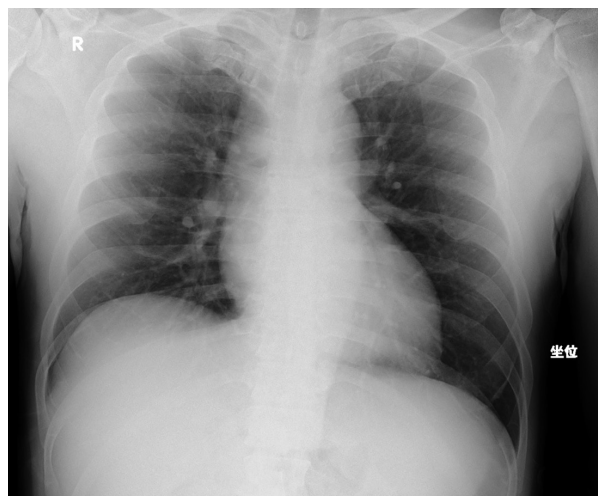


図2 胸部単純写真

CTR 48%。両側CP-Angle sharp，気管偏位なし，肺野に明らかな異常なし。

表1 入院時検査所見

＜末梢血液検査＞	トロポニンT0.173ng/ml	D-Dimer 0.4 μg/ml
WBC 15960/μl	BUN 14.0mg/dl	
RBC 485×10 ⁴ /μl	CRE 0.7mg/dl	
Hgb 15.8g/dl	UA 3.5mg/dl	
Hct 46.9%	CK 137U/L	
PLT 23.2×10 ⁴ /μl	Na 140.5mEq/L	
＜生化学検査＞	K 4.5mEq/L	
TP 7.6g/dl	Cl 104.8mEq/L	
ALB 5.0g/dl	BS 104mg/dl	
TB 0.8mg/dl	CRP 0.12mg/dl	
AST 27IU/L	＜凝固検査＞	
ALT 24IU/L	PT-INR 1.00	
LDH 183IU/L	APTT 29sec	
ALP 223IU/L	FNG 377mg/dl	
GTP 111IU/L	FDP 4 μg/ml	

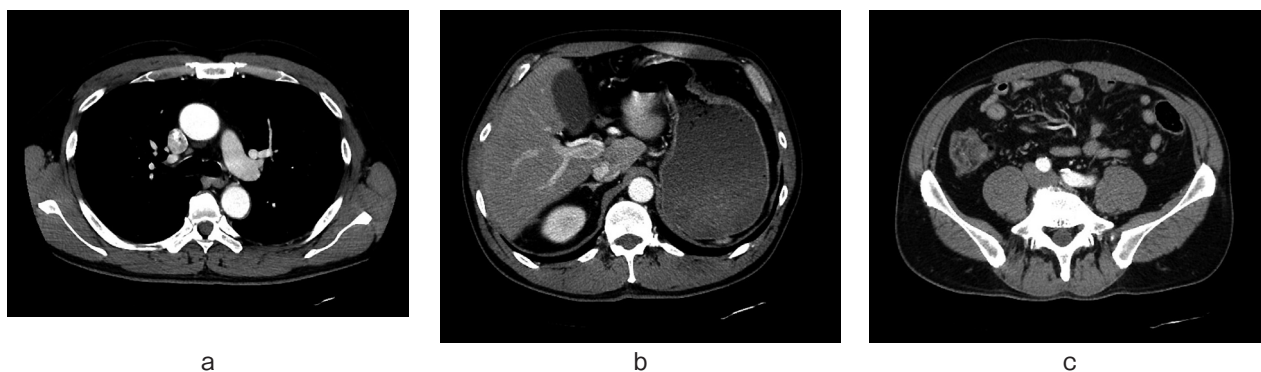


図3 胸腹部造影CT写真

大動脈解離なし，腹腔動脈・SMAに明らかな閉塞なし，上行結腸の浮腫あり，水腎症なし（左腎なし），膀胱大なし，明らかな腹水を認めない。

明らかな腹水を認めない。

【来院後の経過】

来院時採血，心電図，画像検査所見より，大動脈解離や急性心筋梗塞等の心血管系疾患は否定的であった。CT検査で胃拡張を認め，上部消化管疾患疑いにて禁食・経過観察目的に入院となった。

第2病日，心窩部痛の精査目的に上部消化管内視鏡検査を施行したが，胃炎を認めるのみだった。また入院後，心窩部痛，背部痛は改善傾向であった。検査時より頭痛の増悪，上肢のしびれの訴えがあり，くも膜下出血を疑い緊急頭部CT検査を施行したが明らかな出血，梗塞を認めなかった。頭痛は筋緊張性と考えミオナールの内服を開始したが症状の改善なく，夜間には目の奥の痛み・入院時と同等の頭痛・嘔気を認めた。頓服でアセトアミノフェンを内服し，症状の改善を得られた。

第3病日，心窩部痛，背部痛の訴えはなく，5～7割程度の経口摂取が可能となった。頭痛は依然継続しており，アセトアミノフェン400mgを1日3回使用した。

第4病日，朝7時の検温訪室時に心肺停止状態で発見された。センター当直医師により蘇生困難の判断にて死亡確認となった。

【臨床領域からの考察】

本症例は，椎骨脳底動脈解離を発症後，くも膜下出血をきたした1例であった。椎骨脳底動脈解離の発症様式は①虚血型②くも膜下出血③頭痛の

みの3つに分けられる。大部分は後頸部痛，頭痛の訴えがあるが，発症部位・様式によって随伴症状が異なり，特に頭痛のみでの発症の場合は頭部CTや腰椎穿刺では発見できないため，診断に難渋することがある。本症例では第2病日の頭痛増悪時に施行した頭部CT検査で明らかな梗塞，出血像はなく，初診時の発症様式は頭痛のみのパターンだったと考えられた。動脈解離は外膜と中膜の間，中膜と内膜の間の2種類があり，前者はくも膜下出血につながりやすく，後者は内腔閉塞による脳梗塞につながりやすいとされる。病理解剖所見から前者であったことから，初めは外膜と中膜の間に解離し頭痛のみで経過していたが，第4病日に外膜が破綻し，くも膜下出血をきたして死亡に至ったと考えられた。本症例は，心窩部・背部痛を主訴に来院しており，症状が頭痛のみで神経学的所見を認めなかったこと，鎮痛薬で症状の軽快が得られていたことから，専門科へのコンサルトやMRA，CTA施行のタイミングが難しかったと考えられる。重篤，持続する頭痛を認めた場合は本疾患を念頭に診察し，頭部CT検査で異常所見を認めなくてもMRA，CTA等の画像診断をすすめるべきであると考えられたため，今後の診療に生かしていきたい。

【病理解剖の目的】

- ①くも膜下出血の原因病変
- ②心窩部痛，背部痛の原因検索
- ③直接死因

病理解剖組織学的診断

病理番号：2016-12 剖検者：笠原正男，高尾正樹，大岩孝子，中野 秀，大塚証一，河原崎由紀子

(頭部・胸腹部臓器)

【主病変】

1. 左側椎骨動脈解離によるくも膜下出血(1400g)
解離部位，中膜から外膜にかけ，外弾性板の消失がある．頭蓋底を中心とする新鮮出血

【副病変】

1. 肺鬱血・水腫 (800g, 750g)
2. 内臓奇形
 - 1) 左側腎臓形成不全，左精巣上体迷入
 - 2) 左側尿管の線維性痕跡
 - 3) 左側副腎無形成
3. 右腎臓の代償性肥大 (250g)
4. 前立腺結節性肥大
5. 盲腸部の多発性過形成リンパ濾胞
6. 右副腎皮質の結節形成
7. 胸腺の退縮性遺残
8. 諸臓器の鬱血 (肝臓1750g)，脾臓 (80g)，腎，副腎

*大動脈解離は認められない

【直接死因】

左側椎骨動脈解離による脳底部くも膜下出血

【考察】

開頭するに脳重量1440g，頭蓋底を中心に瀰漫性に広がるくも膜下出血が認められた．剖面では血管の瀰漫性鬱血が認められたが脳梗塞や頭蓋内

出血は認められない．脳底動脈（ウイルス輪）には著変はみられないが，左側椎骨動脈に解離が検索された．組織的には外弾性板が消失し同部位の壁組織に亀裂が生じ破綻へと進展し急激な循環症が誘発され，その結果血管内皮細胞の障害がもたらされ，血管透過性の亢進が惹起されたためくも膜下出血の原因となったと考える．血管には炎症や動脈硬化，外傷後の所見は認められない．解離部位は中膜－外膜領域でこの形態はくも膜下出血を誘発すると報告されている症例に相当する．(脳の検査は埼玉医科大学神経内科高尾正樹教授の協力による)．副病変とし，左腎臓が同側精巣上体に迷入する形成不全が認められた．尿管は線維痕となり痕跡を確認できなかった．同側副腎も同様検索範囲では，確認できず無形成の状態であった．迷入腎の動・静脈はないが組織的に糸球体，尿細管が形成されているが機能的作用を有していないと考えられる．同側副腎も検索範囲では確認でいなかった．従って，右腎臓は大きさ250gと代償性肥大を呈していた．高血圧の原因は何か．動脈硬化症は認められない．代償性腎肥大の結果，傍糸球体装置に関与する輸入動脈と平滑筋細胞の機能異常即ち，過度な収縮によりレニン・アンギオテンシン分泌の異常をきたし血管収縮作用の亢

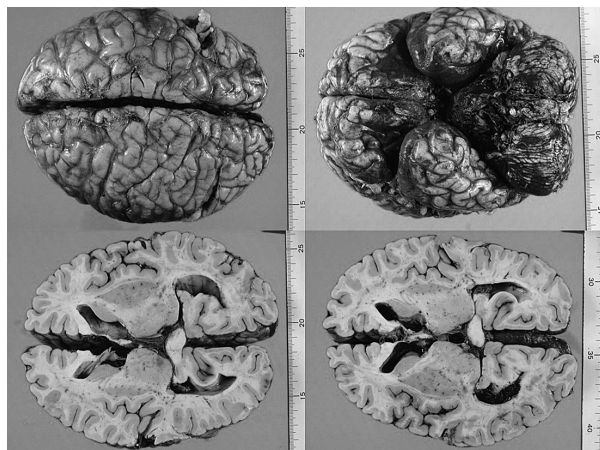


図4 脳底部のくも膜下出血と脳剖面肉眼像

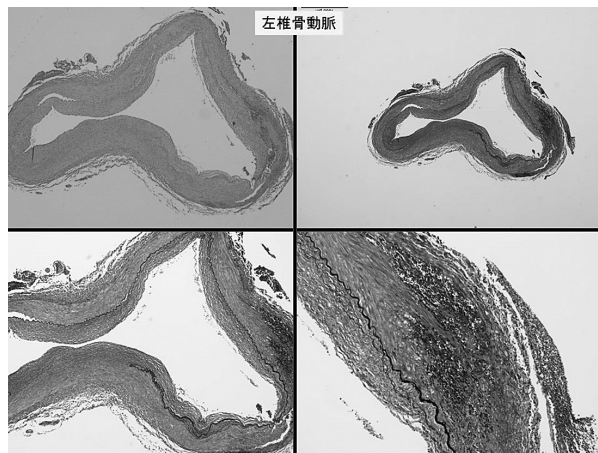


図5 左椎骨動脈解離 (左上：HE染色 ×100，エラスチカマッソン染色 右上：×12.5 左下×100 右下×200)

進が招聘されたものと考察した。副腎由来も考えたが副腎においてはカテコールアミン系を分泌する病変が検索されない。突然死の結果この年齢でも退縮胸腺の遺残が認められた。

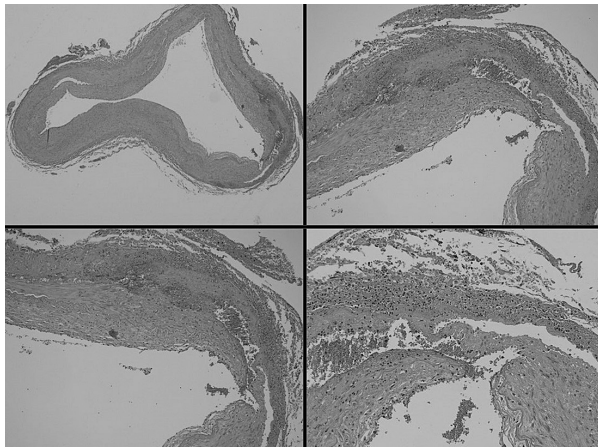


図6 左椎骨動脈解離 (HE染色 左上：×40, 左下：×100 右上：×100 右下：×200)

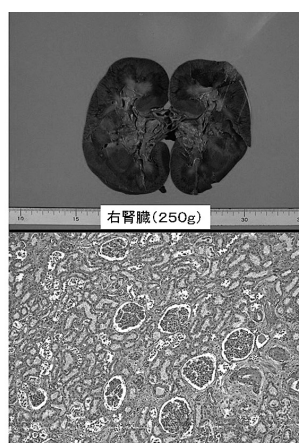


図7 上：右側代償性肥大腎肉眼像
下：うっ血腎 (HE染色 ×100)

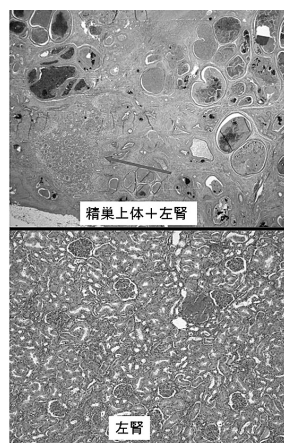


図8 上：左精巣上体内に迷入した左腎組織 (矢印) (HE染色 ×40 下：左腎 HE染色 ×100)

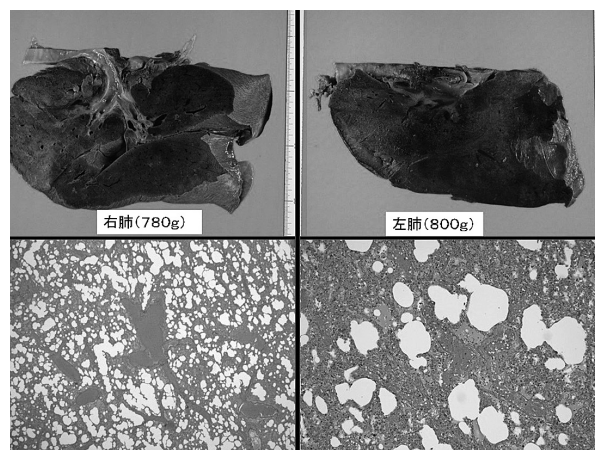


図9 上：うっ血肺肉眼像, 左下：右うっ血肺 (HE染色 ×100), 右下：左無気肺 (HE染色 ×200)

本症例に関連する事項について下記の如く図示する。

くも膜下出血

疫 学：くも膜下腔での出血。
日本では約20人/10万人人口/年が発症。

原因の約85%は脳動脈瘤
約1%は椎骨脳底動脈解離
残りは外傷、血管奇形等

約30%は後遺症なく社会復帰可能だが、約50%は初回の出血で死亡、もしくは治療適応外、約20%では何らかの後遺症が残る。

くも膜下出血

検査：頭部CT

発症から約6時間以内に撮影した場合感度は100%
しかし6時間以降は感度が低下する

	感度	特異度	LR(+)	LR(-)
全患者群	92.9%[89.0-95.5]	100[99.9-100]	infinity	0.07[0.05-0.11]
頭痛から6hr以内	100%[97.0-100]	100[99.5-100]	infinity	0.00[0.00-0.02]
頭痛から6hr以後	85.7%[78.3-90.9]	100[99.8-100]	infinity	0.14[0.14-0.17]

Sensitivity of computed tomography performed within six hours of onset of headache for diagnosis of subarachnoid haemorrhage: prospective cohort study
BMJ 2011; 343:d4277 doi: 10.1136/bmj.d4277 (Published 18 July 2011)

椎骨脳底動脈解離

疫 学：椎骨脳底動脈の解離

好発年齢：40～50代

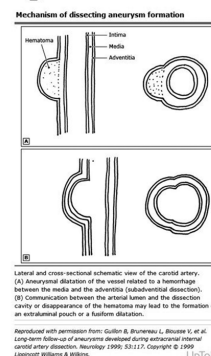
発症様式：①虚血型 ②くも膜下出血 ③頭痛のみ

- ある報告では椎骨脳底動脈解離434例のうち234例が脳梗塞、126例がくも膜下出血を発症
- 脳卒中発症の75%は頭痛症状が先行する

症 状：項部痛、後頭部痛など

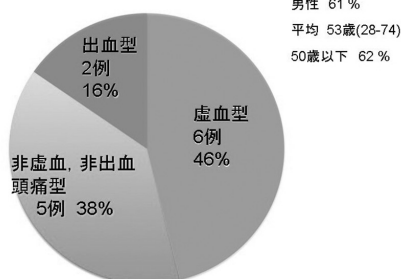
病態生理②

- 血管外膜下の解離
→主に解離性動脈瘤を形成
- 血管内膜下の解離
→管腔の狭窄または閉塞をきたす



[静岡赤十字病院]

H11年 4/1 ～ H13年 3/31 2年間 13例



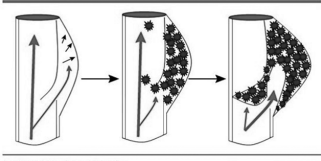
病因

- 特発性または外傷が多く、一部の症例で基礎疾患が見つかる場合もある。
- 内因性および外因性(軽い外傷を含む)の血管壁損傷は、どちらも解離の原因となりうる。
- 解離は大きな頭頸部外傷から生じることもあるが、大部分は特発性または軽度からわずかな外傷の後に起こる。

病態生理①

- 動脈壁の層が分離し、解離となる
- 偽腔は、血液が血管壁の間のスペースに漏れることで生じる
- 偽腔が拡張し真腔へと戻った場合、動脈の血流が2重になる

The progression of a dissection, thrombus development, and total vessel occlusion



Courtesy of Dr. Mounzer Kassab.

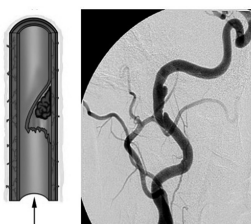
UpToDate®

軽い外傷, その他の誘因

- 観察研究では、外傷その他の頸部を伸展させるような行動(典型的には軽度)が、最高で40%の症例で頸動脈解離と関連していた
Neurology 2000; 54:442.
- 下記の身体活動後に頸動脈解離が生じた報告がある

スケート	ダンス	分娩
テニス	ヨガ	性交渉
バスケットボール	活発な運動	咳、くしゃみ
バレーボール	トランポリン	カイロプラクティック
水泳	ジェットコースターなどの遊園地の乗り物	脊椎の徒手整復
スキューバダイビング	軽いスポーツ外傷	

intimal flap



double lumen



解離性動脈瘤に伴う頭痛

- 解離性動脈瘤に伴う頭痛は、症例の60～90%で見られる。新規の頭痛・顔面痛あるいは頸部痛で、通常片側性(解離動脈と同側)である。
- 解離性椎骨動脈瘤の痛みのほとんどが後頭部や項部に限局
- 痛みは持続性であるが、1カ月以内に寛解する。

※日本頭痛学会・頭痛一般・日本頭痛学会編集・慢性頭痛の診療ガイドライン・東京、医学書院、2013、pp64-7.

臨床的特徴

脳虚血

- ・内頸動脈および椎骨動脈の特発性解離48例の人口ベースの報告では、一過性脳虚血発作23%、脳梗塞56%であった
Neurology 2012; 78:e16. Am J Ophthalmol 1998; 126:565.
- ・網膜動脈閉塞や虚血性視神経症が起こる場合もある
Neurology 1996; 46:356.
- ・椎骨動脈解離は、延髄外側梗塞(Wallenberg症候群)、他の後部血流域の梗塞、脊髄虚血に至る可能性がある
Neurology 1996; 46:356.

クモ膜下出血

- ・頭蓋内の動脈解離からクモ膜下出血が続発する場合がある
- ・2015年の頭蓋内動脈解離のreviewでは、症例の8~69%でクモ膜下出血を合併していた
Lancet Neurol 2015; 14:640.

治療

頭痛のみ・もしくは無症候性の場合

- 絶対安静で解離腔の血栓閉塞を待つ。
- ・高血圧があれば降圧療法を行う。
- ・収縮期血圧100~120mmHg台を保つよう勧める報告もある。⁽¹⁾

(1)森真由美, 湯川佳幸, 矢坂正弘ら: 脳動脈解離による急性期脳梗塞症例における発症30 日以内の神経症候増悪因子の検討. 臨床神経 54: 1-9, 2014

診断

- ・多くの施設では、従来の血管造影から非侵襲的な方法(特に脳MRI+MRAおよび頭部CT+CTA)に変わってきている。
AJR Am J Roentgenol 2009; 193:1167. AJNR Am J Neuroradiol 2008; 29:1753. Emerg Radiol 2009; 16:185.
- ・2009年に発表されたsystematic reviewでは、脳動脈解離の診断においてMRとCTAの感度、特異度はほぼ同等だった。
Emerg Radiol 2009; 16:185.
- ・非侵襲的な画像検査で所見がなく、解離が臨床的に強く疑われる場合、若年患者であれば従来の血管造影を行う。
- ・CTAやMRAによって動脈解離の診断が確定した場合、従来の血管造影は不要。

病理解剖依頼内容

- ・くも膜下出血の原因病変
→左椎骨動脈解離
- ・心窩部痛・背部痛の原因検索
→心血管系疾患はなく、椎骨動脈解離の関連痛と考えられた
- ・直接死因
→椎骨動脈解離による、くも膜下出血

治療

確立したものはなく、発症様式にあわせた治療を行う。

梗塞発症の場合

- 抗血栓療法(抗血小板療法または抗凝固療法)を行う。
- ・どちらが良いかは確立されていない。
- ・血管内療法や手術療法は、抗血栓療法をしても再発した場合に考慮される。

考察

椎骨動脈解離は、解離部が破裂すればくも膜下出血をきたし、また解離した血管が閉塞すれば梗塞をきたすが、本症例のように、症状が痛みのみで神経症状がみられない場合は、MRAもしくはCTAを施行しなければ診断することは困難である。

本症例は頭痛と同時に心窩部・背部痛を発症しており椎骨動脈解離としては非典型的であったこと、鎮痛薬で症状の軽快を得られていたことから、専門科へのコンサルト、MRA・CTA施行のタイミングが難しかったと考えられる。

重篤・持続する頭痛を認めた場合には、本疾患を念頭に診察し、頭部CT検査で異常所見を認めなくても、MRA・CTA等の画像診断をすすめるべきであると考えられた。

治療

くも膜下出血での発症の場合

- 手術(trapping)あるいは血管内治療による再破裂予防

解離性脳動脈瘤は内膜による組織修復がほぼ完全に行われるが、それまでの間は非常に不安定である。再破裂率の報告は14.1-71.4%とばらつきがあるが、破裂例の殆どが1週間以内に再破裂し、急性期の再破裂率は嚢状動脈瘤より高い。

解離性脳動脈瘤の再破裂率は1ヶ月を過ぎると約10%に減少、2ヶ月をすぎると再破裂の危険がほとんど消失するため、より急性期の治療が要求される。

結語

椎骨動脈解離が原因であった頭痛の一例を経験したので症例検討とした。

(担当研修医 小林純子)

症例2. 椎骨動脈解離

●椎骨動脈解離の特徴

1. 耳介後部から左肩痛と頭部劇痛
2. 神経学的所見：回転性眼振，体幹失調，共同偏視，左Horner徴候，頸部以下の右半身感覚障害
3. 基礎疾患やリスクファクターの明らかでない若年から中年に発症する原因不明の限局性血管疾患でも膜下出血と脳梗塞という正反対の症状を来す
4. 解離の局在によって発症年齢発症形式に特徴がある。内頸動脈の梗塞より発症年が若い。虚血性発症の病変では血管の狭窄性形態が多く、病理的には内膜—中膜からの解離が多い。臨床的に比較的経過は良好。出血発作の病変では血管拡張形態をとり病理的には中膜—外膜解離が多く、急性期の再破裂が多く認められる。

医学的救急患者の定義

急性疾患，慢性疾患の急性増悪，損傷，その他の外因による急性傷病のためにおこる，生命危機，病態重症化，強い苦痛，出血などに対し，直ちに診断/治療を要する患者

解離部位による症状の違い

約6割がくも膜下出血で発症
 症状：突発すると頭痛後頭部痛
 椎骨脳底動脈病変では31%にWallenberg syndromeを見出ししている。
 内頸動脈系病変では脳梗塞発症が多い。
 出血と梗塞正反対の臨床症状の病理的所見は：
 ①内膜・中膜解離は血管内腔を狭窄・閉塞させ灌流領域の結流低下をきたす。
 ②解離部に露出血管に血栓が形成され塞栓源となる。
 ③中膜から外膜に至る解離は壁の全層破綻をきたしくも膜下出血に至る。

DPC/PDPSIにおける救急入院の患者条件

DPC(Diagnosis Procedure Combination)

PDPS(Per-Diem Payment System)

(入院1日当たりの定額支払い制度)

救急入院とは下記に準ずる状態に患者に対して医師が診察等の結果緊急に入院が必要であると認めたものを指す

1. 吐血，咯血，または重篤な脱水で全身状態が不良の状態
2. 意識障害又は昏睡
3. 呼吸不全または心不全で重篤な状態
4. 急性薬物中毒
5. ショック
6. 重篤な代謝障害（肝不全，腎不全，重症糖尿病等）
7. 広範囲熱傷（体表面積25%以上になった場合はかなり重症）
8. 外傷・破傷風等で重篤な状態
9. 緊急手術を要する状態
10. その他上記の条件に準ずる重篤な状態

[考察]

救急医療の最前線：相川直樹慶応義塾大学名誉教授，滝田医院勉強会より

救急患者とは

・家族(患者さん)の視点

何しろ，直ぐに診察してもらいたい。

・救急隊・警察・民生委員など行政の視点

救急隊要請があった。

事故・災害現場で重傷・重症の人がいる

人暮らしの人がどうも病気になる

・医療機関の視点

診療時間外・休日に来院した

他の医療機関から緊急の診療・転院を依頼された

・政治家の視点

国民は誰でも，何処でも，いつでも必要な医療を受ける権利がある

救急患者は最優先だ

救急患者の特徴

- ・初診患者で，既往歴や現病歴不明な患者が多い
- ・来院時から重症の患者が多い
- ・診断と治療に緊急性を要する患者が多い
- ・診断と治療を平行して進める必要のある患者が多い
- ・緊急手術など，治療方針が突然変更する事が多い
- ・複数の診療科，多数の医師が関与することが多い
- ・家族との連絡が取れないことが多い
- ・インホームドコンセントが出来ない患者が多い
- ・届出や報告書を要する傷病が多い
- ・法的手続が必要なことが多い

救急患者の様々な考えかた

以下の患者は「救急患者」

- ・救急車で搬入された患者
- ・交通事故直後で外傷や自覚症状がない患者
- ・夜間に来院した初診患者
- ・平日の午後6時に来院した再診患者
- ・予約日に重症の肺炎となって来院した患者
- ・他施設で入院中の患者で重症となって転院してきた患者
- ・社会的救急患者

救急科専門医師から見た救急患者の分類

Category A：専任の救急科専門医師が診察

CPA，低酸素血症，ショック，意識障害，重症外傷，広範囲熱傷
 急性中毒，熱中小症，低体温，溺水など

Category B：救急科専門医と複数の診療科医師とが診察

多発外傷，顔面外傷，急性腹症など

Category C：緊急診察は救急科専門医，後は各科医師が診察

脳卒中，急性心筋梗塞，不整脈，解離性動脈瘤，肺炎，喘息発作，
 消化管出血，重傷鼻出血，性器出血，頭部外傷，眼外傷，四肢骨折，皮膚外傷，など